This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

+49 6131 66 4017 11-JUN-2002 15:13 SCHOTT MAINZ PATENTE

+49 6131 66 4017

Zu EM 99058



S. Gi

AN - 99-032732/03

- Liquid crystal display using a thin glass substrate coated with protection film and method for manufacturing the same -TI NoAbstract

- P81 U14 DC

- (GLBS) LG ELECTRONICS INC PA

- KIM MC · IN

- 96.06.26 96KR-023781

1 country(5) NUM - 1 patent(s)

G02F-001/1333 ▶PN -- KR98003695 A 98.03.30 * (9903)

96.06.26 AP -- 96KR-023781

IC1 - G02F-001/1333

FN - WPJOP981.GIF

+49 6131 66 4017 5.03

- 99-032732/03 MA

- Liquid crystal display using a thin glass substrate coated with protection film and method for manufacturing the same -TI NoAbstract

- P81 U14 DC

11-JUN-2002 15:14

- (GLDS) LG ELECTRONICS INC PA

- KIM NG IN

PR ~ 96.06.26 96KR-023781

1 country(s) NUM - 1 patent(s)

G02F-001/1333 PN -- KR98003695 A 98.03.30 * (9903)

AP -- 96KR-023781 96.06.26

IC1 - G02F-001/1333

FN - WPJ0P981.GIF

LG pat nt

LCD applied thin glass substrate, which has a protect layer, and its manufacturing method

Summary

Thin glass for LCD is completed with the organic or inorganic coating more than one layer after the substrate formation by the processing of thin etched glass. Inorganic layer is formed by a scattering of material, which has compressive stress. Organic layer is formed by a hardning with light exposing after the coating of material, which has low coefficient of viscosity. Bubble empties on the glass surface are filled with the organic or inorganic layer. In this way the real bubble size will be smaller and the crack diffusion will be avoided, because the layer is bonded hardly with substrate.

Patent range

- Thin LCD glass, which is formed by a glass and the more than one transparent protecting layer on the the above-mentioned glass.
- Concerning sentence number 1, the thin LCD glass, which has a characteristic such as that the above-mentioned protecting layer has a refractive index 1.4-1.6.
- 3. Concerning sentence number 1, the thin LCD glass, which has a characteristic such as that the above-mentioned protecting layer is inorganic.
- Concerning sentence number 3, the thin LCD glass, which has a characteristic such as that the above-mentioned inorganic protecting layer has a compressive stress.
- Concerning sentence number 1, the thin LCD glass, which has a characteristic such as that the above-mentioned protecting layer is organic.
- 6. Concerning sentence number 5, the thin LCD glass, which has a characteristic such as that the above-mentioned organic protecting layer is thermosetting resins.
- Concerning sentence number 6, the thin LCD glass, which has a characteristic such as that the coefficient of viscosity of the above-mentioned thermosetting resins is x-xx η.
- 8. Concerning sentence number 1, the thin LCD glass, which has a characteristic such as that the above-mentioned protecting layer consist of at least one inorganic layer and at least one organic layer.

1.06.02

9. LCD consisted of 1st substarate and 2nd substrate, at I ast the above-mentioned one transparent protecting layer formed outsid f 1st electrode and 2nd electrod, the transparent el ctrode formed inside of the above-mentioned ist substrite or 2nd substrate, arraying lay r formed on th above-mentioned and the liquid crystal layer formed between abovetransparent electrod mentioned 1st substarate and 2nd substrate.

- 10. Concerning sentence number 9, the LCD, which has a characteristic such as that the above-mentioned protecting layer has a refractive index 1.4-1.6.
- 11. Concerning sentence number 9, the LCD, which has a characteristic such as that the above-mentioned protecting layer is Inorganic.
- 12. Concerning sentence number 11, the LCD, which has a characteristic such as that the above-mentioned inorganic protecting layer has a compressive stress.
- 13. Concerning sentence number 9, the LCD, which has a characteristic such as that the above-mentioned protecting layer is organic.
- 14. Concerning sentence number 13, the LCD, which has a characteristic such as that the above-mentioned organic protecting layer is thermosetting resins.
- 15. Concerning sentence number 14, the LCD, which has a characteristic such as that the coefficient of viscosity of the above-mentioned thermosetting resins is x-XX TI.
- 16. Concerning sentence number 9, the LCD, which has a characteristic such as that the above-mentioned protecting layer consist of at least one inorganic layer and at least one organic layer.
- 17. The menufacturing method for LCD thin glass substrate consisted of glass preparing step, substrate formation step after processing of above-mentioned glass and protecting layer formation step on the above-mentioned substrate.
- 18. Concerning sentence number 17, the menufacturing method for LCD thin glass substrate, which includes the grinding step for glass processing and the scribing step for grinded glass additionally.
- 19. Concerning sentence number 17, the menufacturing method for LCD thin glass substrate, which has a characteristic such as that glass processing step is followed after the protecting layer formation.
- 20. Concerning sentence number 17, the menufacturing method for LCD thin gicss substrate, which has a characteristic such as that the above-mentioned protecting layer formation step includes the organic material coating and the light exposing steps.
- 21. Concerning sentence number 20, the menufacturing method for LCD thin glass substrate which has a characteristic such as that the above-mentioned light is selected from the light group consisted of an ultra violet rays and a visible rays.

+49 6131 66 4817 5.66

. 11.06.02 15:07 +49 6131 66 4017 11-JUN-2002 15:15

7

SCHOTT MAINZ PATENTE

22. Concerning sentence number 17, the menufacturing method for LCD thin glass ubstrate, which has characteristic such as that the above-mentioned protecting layer formation step includes the inorganic mater. I laying step.

23. Concerning sentence number 17, the menufacturing method for LCD thin glass substrate, which has a characteristic such as that the above-mentioned protecting layer formation step includes the organic material coating and the light exposing, and inorganic layer formations by means of the inorganic material laying on the the above-mentioned organic layer.

15:15

11-JUN-2002

15:07 +49 6131 66 4017

SCHOTT MAINZ PATENTE

+49 6131 66 4017

구제하여 98-3695, 1기 🚉

①대 한 민 국 특 허 청 (KP) 공 보 (A) Ę 라

opini, CL .

G 02 F 1/1333

D=401 1998 1 30 순순원임자 1996. E 26 ' 4 2748 立

Ø금지번호 98- 1697 ⑥출된년호 95−2375)

실사성구 : 있문

경기도 만양시 동안구 효제 1중 945-64

LG 전화(환), 대표비사 구 인

서울특별시 정등모두 여의도등 20번지 (육 : 150~010)

② 대리인 변리사

(선 3 면)

② 보호막이 형성된 당형 유리기판이 적읍된 액점표시장치 및 그 제조탕명

कि स

백성표시장되어 본용되는 박덕 우리기관은 향후 두백루 매칭된 유리를 가장하며 기본은 형성한 후, 한참 이상의 무기막 드는 유기익을 횡점하며 환성한다. 우기학은 압축을 맺은 가진 궁건을 중작합으로써 성심되고, 유기막은 검도계수가 작은 궁원은 도프만 구 있층 조사하여 정화시킹으로써 펼성된다. 구기막 모는 우기막은 육리기관의 표면에 준어나 있는 기보는 예위서 곧 기조리 실질적 크기를 참쳐 만들며, 기관때 근역이 생겼을 경우에는 기관에 당반히 당하 들어서 군영이 건가되는 것을 받지한다.

4.12:20 29.69.FI 15:15 11-JUN-2002

7

궣.

:95

31

3

SCHOTT MAINZ PATENTE

구세욕의 98-3695 2/3

그러웠구의 범위

- 1. 유리와, 싱기한 유위에 형생된 거어도 한숨 유명한 보호막으로 구성된 백정표시장회의 막병 유리기판.
- 2. 제1함에 있어서, 상기한 부효막의 물실을이 1.4~1.6인 것을 즉청으로 하는 해정표시장기의 작영 주리기
- 3. 씨]함에 있어서, 상기한 보호막이 우기막인 것을 통칭으로 하는 역정도시장부의 막염 우리기관.
- 4. 뇌3학에 있어서, 상기한 우기막이 암숙음력을 갖는 것을 두집으로 하는 연정효기장까의 학병 우리기반.
- 5. 씨1합여 일어서, 상기한 보호막이 유기막인 것을 폭칭으로 하는 대명표시상처의 방법 유식기간
- 6. 과5량에 있어서, 상기한 무기막이 열정화성 수지인 것은 국정으로 하는 백봉토시장치의 박명 유리기는
- 7. 대6탑여 있어서, 상기한 열정화점 수의의 검도배수가 수ㅡ구십 7만 것은 극정으로 하는 걱정호시장되고 단병 유리기원.
- 집 계1형에 있어서, 상기한 모호막이 먹어도 한쪽의 무기막과 먹어도 한국의 유기막으로 구성되는 것은 독점 으로 하는 여정표시장되의 익병 유리기원.
- 9. 씨]기만 및 제2기관과, 상기한 제1전국 및 제2건국의 바깥쪽에 형성된 집어도 한숨의 두명한 보호라다. 상기한 체1기관 또는 제2기관 양곡에 병접된 유명권국과, 상기한 투명권국 위에 형성된 대양층과, 상기한 제1 기완 및 돼?기관 사이에 명성된 번경을으로 구설된 걱정무시장치.
 - IC 49항에 일어서, 상기한 보호막의 물건용이 1.4~1.6인 것을 독장으로 하는 건청드시장의.
 - 11. 제9학에 있어서, 삼기한 보호막이 무기막인 경음 독립으로 하는 핵성표시강학,
 - 12. 제11일에 있어서, 삼기한 무기막이 양속음력은 갓는 것국, 즉정부로 하는 액딩포시장치.
 - 13. 제9함에 있어서, 상기한 보호막이 유기막인 것같 축청유로 하는 색걸죠시상처.
 - 14. 제13장에 있어서, 삼시한 우기막이 열정화성 수파인 것을 든정으로 하는 백정도시장의
 - 15. 제14항에 있어서, 상기한 열경화성 수지의 경으써수가 수~수십 7인 것은 유권으로 하는 액칭표시상치.
- 16. 책9함에 있어서, 상기한 노르막이 적어도 한숨의 추기막과 찍어도 한중의 국기막으로 구성되는 것은 독월으로 하는 액성표시장희.
- 17. 유리는 금비하는 단계파, 살기한 유리를 가장하여 기관을 펼성하는 단체와, 삼기한 유리기관에 무어도 보휴악을 병성하는 단계로 구성된 애정표시장의의 학생 유리기관 계조합성.
- 18. 제17말에 있어서, 살기한 우리를 가장하기 위해 유리를 그라인당하는 단계와, 그라인당된 유덕분 스끄라 이밀하는 단계가 국가로 못받된 예정표시장하고 막혀 국리기관 제조작업.
- 19. #17합에 있어서, 삼기한 육리를 가득하는 단지가 보고막은 혁명한 휴데 심시되는 것을 욕망으로 하는 액경교시장회의 박명 유리기관 제조당병
- 20. 4417장에 있어서, 상기한 토호막子 형심하는 단제가 용기를을 모모한 두 명을 조사하는 단지를 포함하는 것을 국정으로 하는 작정로시장치의 박형 유리기만 부조박법.
- 21. 제20할때 있어서, 상기한 빛이 자퇴선, 가시공선으로 이루어진 군으로부터 선택되는 것을 유성으로 하는 색정표시장기의 막형 유리기찬 체조방법,
- 22. 제17함여 있어서, 상기한 보요약을 열성하는 단계가 무기품을 보충하는 단계를 모참하는 것을 조임으로 하는 액검포시장되의 박병유리기관 폐조방법.
- 23. 세17함에 있어서, 장기한 보호학은 형성하는 만째가 유기군은 도또한 후 일을 조사하며 규기학을 협성하 는 단세와, 장기반 유기막 외에 누기관을 전송하여 우기막을 형성하는 단체를 포함하는 것을 측정으로 하는 선정효시장회의 반험우리기관 제조랑법.

- 7 -